



A-Series A-1000 AS71PLC1016



- Procesor 1GHz Cortex-A7@CPU
- Prędkość operacji bitowych do 0,01 μ s
- 16 osi sterowanie EtherCAT
- 4 osie sterowanie impulsowe
- 1ms czas synchronizacji
- 16 wejść cyfrowych, w tym 8 wejść szybkich (200kHz)
- 16 wyjść cyfrowych, w tym 8 wyjść szybkich (200kHz)
- 2x RS485
- 2x Port Ethernet
- 1x Port EtherCAT
- 1x Port USB-C
- Karta SD
- Podtrzymanie baterijne RTC
- Zasilanie +24V DC
- Środowisko programowania Astraada A-1000 Studio
- Języki programowania LD, SFC, IL, C

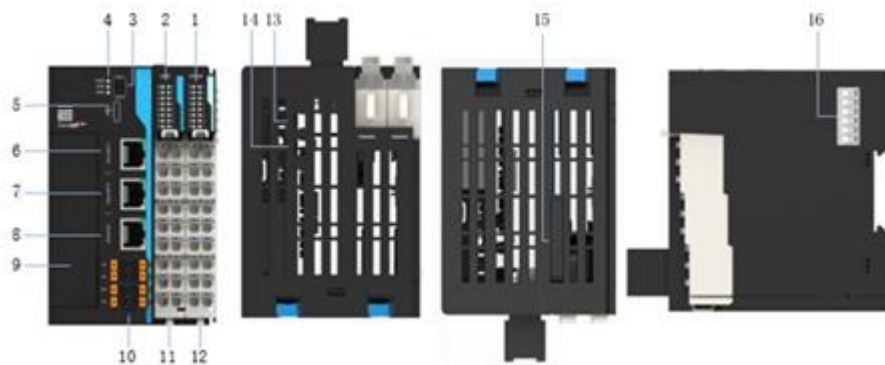
Jednostka AS71PLC1016 jest ergonomicznym sterownikiem PLC, pracującym w czasie rzeczywistym. Sterownik posiada 1 GHz procesor Cortex-A7@CPU. Środowiskiem programistycznym jest Astraada A-1000 Studio, który pozwala na użycie języków programistycznych typu LD, SFC, IL czy C, zgodne z wymaganiami PLCOpen oraz normą IEC61131. W kombinacji z licencją CODESYS SoftMotion pozwala na wykonanie sterowania ruchem wieloosiowych aplikacji: maksymalnie do 16 osi po magistrali EtherCAT oraz do 4 osi po sterowaniu sygnałem impulsowym, przy bardzo szybkim czasie synchronizacji cyklu który wynosi 1ms.

Do komunikacji z urządzeniem wykorzystywane są protokoły: Ethernet, EtherCAT, Modbus TCP/IP oraz Modbus RTU. Pozwalają na nowoczesne i szybkie połączenia w różnych aplikacjach. Dwa porty Ethernet z indywidualnymi numerami IP umożliwiające segmentację sieci wewnętrznej od zewnętrznej. Port EtherCAT posiada możliwość podłączenia do 72 urządzeń typu Slave.

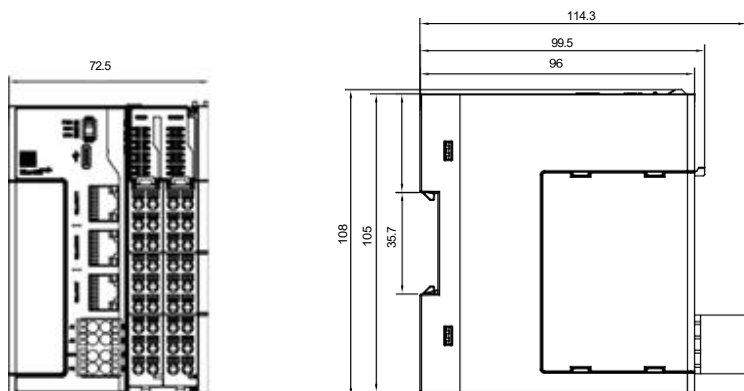
Jednostkę można rozszerzyć o dodatkowe moduły, zwiększając jego funkcjonalność o komunikację: CANopen czy RS232. Do sterownika można podłączyć maksymalnie 16 modułów I/O, które posiadają łatwo wyjmowane kostki przyłączeniowe.

Wykorzystywany do sterowania, regulacji automatycznych i przemysłowych procesów w instalacjach niskonapięciowych np. w parku maszynowym lub automatyce budynkowej.

BUDOWA I WYMIARY



- | | |
|----|---|
| 1 | LEDy I/O |
| 2 | LEDy I/O |
| 3 | DIP switch Start/Stop |
| 4 | LEDy PWR, RUN, ERR |
| 5 | USB-C |
| 6 | Ethernet (default IP 192.168.1.10) |
| 7 | Ethernet (default IP 192.168.2.10) |
| 8 | EtherCAT |
| 9 | Karta SD |
| 10 | Zasilanie |
| 11 | 16 DI |
| 12 | 16 DO |
| 13 | Rezystory końcowe RS485 (120 Ω R1) |
| 14 | Rezystory końcowe RS485 (120 Ω R2) |
| 15 | Bateria do podtrzymania RTC (CR2032) |
| 16 | Kostka przyłączeniowa na kolejne moduły I/O |



PARAMETRY

Dane urządzenia		
Nazwa	Astraada PLC A-1000	
Numer katalogowy	AS71PLC1016	
Rozszerzenie I/O	Tak	
Komunikacja		
Liczba interfejsów Ethernet	2	
Liczba interfejsów EtherCAT	1	
Max ilość obsługiwanych osi	16 osi po magistrali EtherCAT + 4 osie sterowanie impulsowe	
Port RS485	2 kanały, wspiera Modbus RTU Master/Slave	
Port Ethernet	Wspiera Modbus TCP/UDP, upload i download programu, aktualizacja firmware	
Port USB	1 kanał, typ-C, wspiera upload i download programu, aktualizacja firmware, zasilanie na czas programowania	
Wejścia cyfrowe	16xDI w tym 8 szybkich wejść (200kHz)	
Wyjścia cyfrowe	16xDO w tym 8 szybkich wyjść (200kHz)	
Moc wejściowa	24 VDC (-15% ~ +20%) / 1A	
Zasilanie magistrali	5V / 2.5A	
Zabezpieczenie przed zanikiem napięcia	Tak,	
RTC	Tak, bateria CR2032 jako opcja, RTC działa 4 dni bez baterii	
Lokalne karty zewnętrzne	1, wspiera karty SD, CANopen, RS232, RG IoT i inne	
Języki programowania	LD, SFC, IL oraz C	
Program download	Port USB, Ethernet, SD (karta rozszerzeń), zdalne pobieranie (karta rozszerzeń)	
Pamięć programu	200 tys. kroków programu 2 MB zmiennych definiowanych przez użytkownika, z czego 128 KB obsługuje zachowanie danych po wyłączeniu zasilania Okolo 150 tys. elementów programowych, z których elementy o numerach powyżej 1000 obsługują zachowanie danych po wyłączeniu zasilania	
Prędkość polecenia (kroku)	20 tys. kroków przy 0.2ms	
Polecenie obsługi Bitów	0.0127μs	
Polecenie obsługi Word	0.0014μs	
Polecenie obsługi zmiennoprzecinkowej	0.0027μs	
Cztery operacje matematyczne	0.033μs	
Zasilanie		
Napięcie	+24V DC	
Pobór prądu	1A	
Zabezpieczenie przez zmianą polaryzacji	Tak	
Hot swapping	Nie	
Sygnały wejściowe		
Typ	Wejścia cyfrowe	
Ilość	16	
Rodzaj	Sink and source (PNP i NPN)	
Zasilanie	24 VDC (-10% ~+10%)	
Pobór prądu	X0-X7: 13.5mA	X10-X17: 4.2mA
Max częstotliwość wej	200kHz dla X0-X7	200Hz dla X10-X17
Rezystancja wej	X0-X7: 1.7kΩ	X10-X17: 5.7kΩ
Napięcie ON	≥ 15VDC	
Napięcie OFF	≤ 5VDC	
Metoda izolacji	Pojemnościowa	

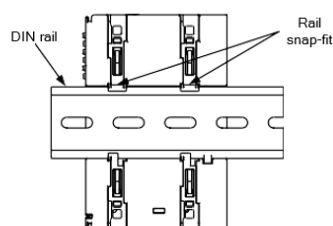
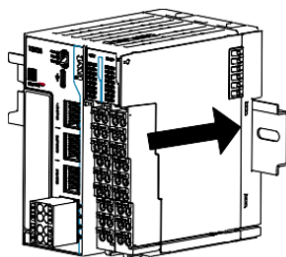
Metoda wspólnego terminala	8 kanałów / grupa
Sygnalizacja wprowadzania danych	Gdy wejście znajduje się w stanie sterowania, wskaźnik wejścia jest włączony (sterowanie programowe)
Sygnały wyjściowe	
Typ	Wyjścia cyfrowe
Ilość	16
Rodzaj	Source (PNP)
Zasilanie	24 VDC (-10% ~+10%)
Obciążenie (rezystancyjne)	0.5A / punkt, 2A / grupa
Obciążenie (indukcyjne)	7.2W / punkt, 24W / grupa
Czas reakcji Hardware	<2μs
Prąd obciążenia	≥ 12 mA, gdy częstotliwość wyjściowa jest większa niż 10 kHz
Prąd upływowy (OFF)	Poniżej 30μA (24V)
Max. residual voltage (ON)	≤ 0.5VDC
Metoda izolacji	Pojemnościowa
Metoda wspólnego terminala	8 kanałów / grupa
Zabezpieczenie przed zwarcie	Tak
Zewnętrzne obciążenie indukcyjne	Do podłączenia potrzebna dioda gasząca (flyback)
Wyświetlanie działania wyjścia	Gdy wyjście jest prawidłowe, wskaźnik wyjścia świeci się (sterowanie programowe)
Obniżenie mocy wyjściowej	Prąd w każdej wspólnej grupie zacisków nie może przekraczać 1 A przy temperaturze otoczenia wynoszącej 55°C.
Waga	400g

Diagnostyka działania urządzenia

LED	Znaczenie
1 PWR	Włączone – zasilanie jest poprawne, Wyłączone – zasilanie jest niepoprawne
2 RUN	Włączone – program użytkownika jest aktywny, Wyłączone – program użytkownika jest nieaktywny
3 ERR	Włączone – wystąpił błąd, Migotanie – wystąpił błąd główny, Wyłączone – brak błędów

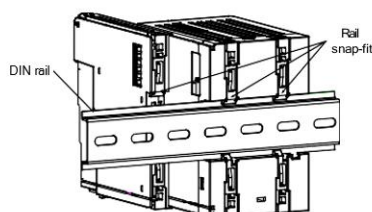
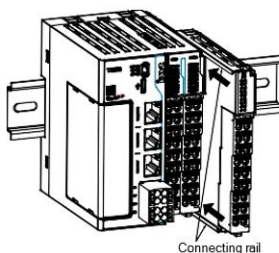
INSTALACJA URZĄDZENIA

Wymagania i montaż:



Montaż jednostki

Wyrównaj moduł główny z szyną DIN i wciśnij go do wewnątrz, aż moduł główny i szyna DIN zostaną zamocowane (po zamontowaniu słyhać wyraźny dźwięk zamocowania).



Montaż jednostki i modułu

Wyrównaj moduł z szyną łączącą do szyny głównej i wciśnij do wewnątrz, aż moduł i szyna DIN zostaną zaciśnięte (po zamontowaniu w miejscu słyhać wyraźny dźwięk zaciśnięcia).

